

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JOAO PEDRO PAUVELS BARBOSA

ESTRUTURA DE CUSTOS NA CADEIA PRODUTIVA DE UMA INDÚSTRIA
ALIMENTÍCIA



CURITIBA

2025

JOAO PEDRO PAUVELS BARBOSA

ESTRUTURA DE CUSTOS NA CADEIA PRODUTIVA DE UMA INDÚSTRIA
ALIMENTÍCIA

Projeto Interdisciplinar apresentado ao curso de Especialização/MBA em Controller, Setor de Contabilidade, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Controller.

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Edicreia Andrade dos Santos.

CURITIBA

2025

RESUMO

O presente trabalho propõe a estruturação de um sistema de custeio variável em uma indústria do ramo alimentício, visando otimizar o processo de apuração de custos e fornecer informações gerenciais mais precisas para a tomada de decisão. Atualmente, a organização adota o custeio por absorção, o que pode ocasionar distorções na análise de rentabilidade dos produtos devido à distribuição inadequada dos custos fixos. O projeto propõe a separação entre custos diretos e indiretos, a revisão dos centros de custos e a reclassificação de mão de obra, além da criação de *dashboards* gerenciais para monitoramento dos custos variáveis. Para a implementação do modelo, são utilizados 3 produtos representativos escolhidos com base em volume de vendas, custo unitário e diferença entre CPV e preço de venda. A expectativa é verificar se metodologia proposta aumenta a eficiência na gestão de custos, reduz o tempo de resposta para tomadas de decisão e melhora a rentabilidade geral da organização.

Palavras-chave: Estrutura de custos. Custeio variável. Indústria alimentícia.

TABELAS

Tabela 1- Diagnóstico 5W2H	8
Tabela 2- Gastos gerais de fabricação.....	9
Tabela 3- Estrutura dos produtos de venda	10
Tabela 4- Produtos de venda e produtos de fabricação	11
Tabela 5- Efeitos dos custos de MOD	11
Tabela 6- Efeitos dos custos de MOD	12
Tabela 7- Percentual refere-se a quanto o MOD.....	13

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	6
2 DIAGNÓSTICO	7
3 PROPOSTA TÉCNICA PARA A SOLUÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA	8
3.1 JUSTIFICATIVA TÉCNICA	8
3.2 PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO	9
3.3 RESULTADOS ESPERADOS	13
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	14
REFERÊNCIAS	15

1 APRESENTAÇÃO

Um sistema de custos tem como propósito fornecer informações essenciais para a tomada de decisões, sendo um instrumento fundamental para auxiliar os usuários na busca por eficiência e eficácia na gestão (MARTINS, 2010). O sistema de custeio, por sua vez, representa um elemento-chave dentro do sistema de informações empresariais, contribuindo para decisões estratégicas que favoreçam a obtenção de resultados positivos e garantam a sustentabilidade da empresa no mercado. Além disso, ele é indispensável tanto para registros contábeis quanto para a gestão da organização.

Nas indústrias, todo o acompanhamento dos custos de produção e cálculo de custo do produto vendido é realizado para elaboração das demonstrações contábeis por meio do Custeio absorção. Contudo, devido a necessidade de informações mais específicas e para tomada de decisão considerando a unidade dos produtos precisa-se calcular o custeio variável.

Os gastos fixos relacionados a fabricação dos produtos são chamados de GGF (Gastos Gerais com Fabricação) e são alocados proporcionalmente a cada um dos produtos, e compreendem de forma geral, energia elétrica, água, manutenção e a depreciação dos equipamentos (BRUNI, FAMA, 2019).

Para a tomada de decisão gerencial também é importante a elaboração do custo do produto vendido (CPV) pelo custeio variável, pois pelo método de absorção, nesse complexo sistema produtivo, muitas vezes, não reflete a realidade dos custos. Além disso, existem muitos produtos específicos para algumas operações que podem estar com um custo defasado da realidade, já que esse custo variável só é calculado quando é necessária uma visão relacionada a estes produtos. Assim, é importante além de ter uma metodologia para o cálculo deste CPV variável, a aplicação destes conceitos mensalmente para que todos os produtos sejam sempre verificados.

Neste contexto, será estudada uma organização que é do ramo alimentício, que conta com unidades em diversas regiões e atua na venda direta ao consumidor, cuja operação hoje é dependente de sua produção industrial e conta atualmente com uma estrutura de cerca de 890 produtos de venda com mais de mil *Stock Keeping Units (SKUs)*. A indústria também possui uma logística 100% própria para distribuição da produção e atualmente, centraliza o recebimento de insumos e distribuição em uma planta, facilitando o cálculo dos custos.

2 DIAGNÓSTICO

A grande dificuldade da indústria em análise, atualmente, é construir uma estrutura de custo variável que consiga exemplificar suficientemente bem o CPV real de cada um dos produtos vendidos, ajustando mais próximas a teoria e não utilizando a absorção para questões relacionadas a mão de obra e levando em consideração a flutuação do valor dos insumos.

A indústria é dividida entre 12 centros de custos produtivos. Dentro da filial industrial para fins gerenciais os tipos de produção na indústria, sendo essa divisão utilizada contabilmente para subdivisão dos produtos e absorção dos custos. Pela quantidade de produtos de venda, e pela diversidade do portfólio da empresa, esses centros de custos são tratados quase como indústrias separadas dentro da mesma empresa.

Essa divisão além de não ser apenas física, pode ser que também exista uma divisão de mão de obra relacionada a esses centros de custo produtivos. Hoje cada um dos produtos recebe um valor percentual relacionado a mão de obra do centro de custo que ele pertence, ou seja, a mão de obra pode não estar sendo distribuída igualmente entre os centros de custo produtivos.

Para definir outros gastos com insumos, é preciso entender toda a estrutura de produto, e entender todos aqueles insumos que são compartilhados entre produtos. É necessário entender também a origem da variação do custo dos insumos e se o custo sistêmico desses insumos reflete com a realidade, e se os créditos tributários estão sendo levados em conta em alguns casos. Ademais, é preciso entender se existe uma relação com a realidade quando observado a divisão desses custos, já que alguns deles (ex. Massas e Sobremesa), estão no mesmo espaço físico, mas estão divididos contabilmente.

Para simplificar a análise, dado o número de itens serão utilizados 3 produtos para definir o fluxo completo do custeio. A definição de quais produtos foram determinadas pelos seguintes critérios: maior volume de vendas, maior custo unitário e maior diferença entre CPV e preço de venda. Os produtos definidos foram: Cheeseburger, Hot dog e o Sanduiche de frango.

Adicionalmente, para facilitar o diagnóstico apresenta-se na Tabela 1 a Matriz 5W2H, na qual são evidenciadas o contexto de diagnóstico da situação analisada.

Tabela 1- Diagnóstico 5W2H

<u>Elemento</u>	<u>Descrição</u>
What (O Que?)	Desenvolver um método aplicável a todos os produtos da cadeia de custeio variável,
Why (Por quê?)	Entender gerencialmente o custo dos produtos,
Who (Quem?)	Pelo time de custos conjuntamente com o time de produto.
Where (Onde?)	Apesar de ser realizado por times administrativos, o projeto deverá ser realizado dentro das plantas industriais.
When (Quando?)	Para que a atividade seja totalmente completa, deve levar cerca de 3 meses, respeitando o ciclo de fabricação de todos os produtos
How (Como?)	Utilizando o método de custeio variável e analisando a divisão de mão de obra e como são realizados os processos de produção analisando a rotina e divisão de tarefas entre os colaboradores.
How much (Quanto custa?)	Para a empresa apenas custos relacionados a hora dos colaboradores que deverão dedicar seu tempo a esse projeto.

Fonte: elaborado pelo autor (2025).

No próximo tópico é evidenciada a proposta técnica para a solução da situação problema analisada.

3 PROPOSTA TÉCNICA PARA A SOLUÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

A fim de tornar o processo de apuração de custos mais ágil, transparente e voltado à tomada de decisão gerencial, propõe-se a complementação do modelo tradicional de custeio por absorção, com um modelo de custeio variável (ou direto). Essa mudança metodológica visa mitigar as distorções causadas pelo rateio arbitrário dos GGF, sobretudo, quando aplicados uniformemente nos produtos com estruturas de composição e complexidade distintas.

3.1 JUSTIFICATIVA TÉCNICA

O custeio por absorção, embora seja exigido para fins fiscais e contábeis (MARTINS, 2010), apresenta limitações relevantes do ponto de vista gerencial. Isso se deve ao fato de que, ao incorporar os custos fixos indiretos (tais como mão de obra indireta, depreciação, utilidades e infraestrutura) no custo unitário de cada produto por meio de critérios de rateio, podem ocorrer distorções relevantes na apuração da rentabilidade de produtos com menor volume ou menor tempo de processo. Isso dificulta a identificação de quais itens realmente contribuem para a margem operacional.

A adoção do método de custeio variável contribui ao permitir isolar os custos diretamente relacionados à produção — como matérias-primas, insumos diretos e mão de obra direta, quando claramente atribuível — e evidenciar a margem de contribuição de cada produto, facilitando decisões como formação de preço, promoções, mix de produtos e otimização da linha de produção (BRUNI, FAMA, 2019).

3.2 PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO

Para a implementação, sugere-se como ponto de partida a estrutura de composição dos produtos na qual é realizada a limpeza das parcelas referentes a rateios indiretos, como a mão de obra indireta, custos com manutenção, depreciação e outros elementos de GGF.

Os custos diretos relacionados a mão de obra também são reorganizados não mais utilizando o rateio absorção entre os produtos/centros de custo. Sendo assim, para que seja separado o custeio absorção e uma criação de uma forma de variável, deve-se primeiramente analisar os GGFs e também o rateio entre centros de custo produtivos. A definição de cada um dos GGF nessa indústria pode ser verificada na Tabela 2:

Tabela 2- Gastos gerais de fabricação

TIPO DE GGF	EXEMPLO
Mão de obra indireta	Salários de supervisores de produção, auxiliares de limpeza industrial, técnicos de manutenção, seguranças da fábrica.
Manutenção e depreciação	Manutenção preventiva e corretiva de máquinas, equipamentos, depreciação, instalações e utensílios de produção.
Utilidades	Energia elétrica, água utilizada para lavagem, preparo ou resfriamento, gás ou combustível.
Materiais indiretos	Produtos de limpeza industrial, equipamentos de proteção individual (EPIs), lubrificantes e peças de reposição.
Infraestrutura e suporte	Seguro da fábrica, custos de descarte de resíduos e controle de qualidade.
Custos administrativos ligados à produção	Telefonia e internet, softwares de controle de produção (ERP, MES), impressão de etiquetas e documentos.

Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Estrutura de rateio dos centros de custo produtivos pode ser entendida em: MOD hamburguer; MOD carnes; MOD embutidos; MOD bacon; MOD costelinha; MOD

empanados; MOD molhos quentes; MOD molhos resfriados; MOD sobremesas; MOD padaria; MOD alimentação funcionários; MOD massas; estoque secos.

Para a estrutura dos produtos de venda pode ser verificada na Tabela 3 considerando os 3 respectivos produtos analisados:

Tabela 3- Estrutura dos produtos de venda

Painel A - CHEESEBURGER			
CHEESEBURGER	UN.	QTD.	TIPO
Alface Americana - Kg	KG	0,012	Terceiro
Molho De Maionese C/ Ketchup - Kg	KG	0,0158	Produzido
Hamburguer Bovino 45 G - Un	UN	1	Produzido
Manteiga C/ Sal Revenda - Kg	KG	0,004	Terceiro
Papel Manteiga 20x28 100 Un - Fd	UN	0,001	Terceiro
Guardanapo Sacle C/ 2 - Cx	CX	0,001	Terceiro
Pão Brioche - Un	UN	1	Produzido
Queijo Cheddar Processado Fatiado - Kg	KG	0,012	Terceiro
Sal E Pimenta - Kg	KG	0,0008	Produzido
Tomate Salada - Kg	KG	0,0168	Terceiro
Painel B - SANDUICHE DE FRANGO			
Sanduiche De Frango	UN.	QTD.	TIPO
Queijo Cheddar Processado Fatiado - Kg	KG	0,012	Terceiro
Manteiga C/ Sal Revenda - Kg	KG	0,004	Terceiro
Tomate Salada - Kg	KG	0,0168	Terceiro
Alface Americana - Kg	KG	0,012	Terceiro
Papel Manteiga 20x28 100 Un - Fd	UN	0,001	Terceiro
Guardanapo Sacle C/ 2 - Cx	CX	0,001	Terceiro
Sassami Empanado - Un	UN	1	Produzido
Molho De Maionese C/ Ketchup - Kg	KG	0,0158	Produzido
Pão Brioche - Un	UN	1	Produzido
Painel C - Hot Dog			
HOT DOG	UN.	QTD.	TIPO
Ketchup - Kg	KG	0,0158	Produzido
Manteiga C/ Sal Revenda - Kg	KG	0,004	Terceiro
Papel Manteiga 20x28 100 Un - Fd	UN	0,001	Terceiro
Guardanapo Sacle C/ 2 - Cx	CX	0,001	Terceiro
Pão De Hot Dog - Un	UN	1	Produzido
Salsicha Processada - Um	UN	1	Terceiro

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Em síntese, apenas os custos diretos variáveis (matérias-primas, insumos consumidos na unidade e componentes de embalagem diretamente utilizados) são mantidos como parte da composição do custo variável. Os 3 produtos de venda

demonstrados, assim como seus respectivos produtos de fabricação (produto industrial) e centro de custo além da mão de obra direta utilizada, que é distribuída de acordo com cada um dos centros de custo, pode ser verificada na Tabela 4.

Tabela 4- Produtos de venda e produtos de fabricação

PRODUTO DE VENDA	PRODUTO INDUSTRIAL*	CC/MOD
Pão Brioche - Un	Pão Brioche 60 Un - Cx	MOD Padaria
Molho De Maionese C/ Ketchup - Kg	Molho De Maionese C/ Ketchup 21 Kg - Cx	MOD Molhos Resfriados
Pão De Hot Dog - Un	Pao De Hot Dog 36 Un - Cx	MOD Padaria
Sassami Empanado - Un	Sassami 40 60 G Empanado 160 Un - Cx	MOD Empanados
Hamburguer Bovino 45 G - Un	Hamburguer Bovino 45 G 480 Un Cx	MOD Hamburguer
Sal E Pimenta - Kg	Sal E Pimenta 18 Kg - Cx	MOD Molhos Resfriados

Nota *: A composição completa dos produtos industriais está disponível no anexo.

Fonte: dados da pesquisa (2025).

Para entender o efeito dos custos de mão de obra direta que incide sobre os produtos, é necessário verificar a divisão sobre o custo total de cada um desses produtos, considerando a produção interna (Tabela 5)

Tabela 5- Efeitos dos custos de MOD

Painel A	
Produto De Venda - Sanduiche De Frango	% Sobre CPV Total
Sassami Empanado - Un	57,04%
Molho De Maionese C/ Ketchup - Kg	4,52%
Pão Brioche - Un	11,01%
Painel B	
Produto De Venda - Cheeseburger	% Sobre CPV Total
Molho De Maionese C/ Ketchup - Kg	4,26%
Hamburguer Bovino 45 G - Un	59,42%
Pão Brioche - Un	10,37%
Sal E Pimenta - Kg	0,13%
Painel C	
Produto De Venda - Hot Dog	% Sobre CPV Total
Ketchup - Kg	2,25%
Pão De Hot Dog - Un	12,54%

Fonte: dados da pesquisa (2025).

Da leitura da Tabela 5, identifica-se por exemplo no painel A, o quanto do sassami empanado corresponde do % do total do CPV do item sanduíche de frango.

O total dos demais itens não totalizam 100% devido a ser considerado apenas os elementos de produção interna.

O impacto é visível ao observar o percentual dos custos de mão de obra direta e o GGF quando observado ele nos produtos industriais. A seguinte tabela apresenta de forma descritiva o quanto % o custo dos GGFs e da mão de obra direta representa do custo do produto industrial:

Tabela 6- Efeitos dos custos de MOD

Produto Industrial	MOD	% Custo
Pão Brioche 60 Un - Cx	MOD Padaria	91,9%
Hamburguer Bovino 45 G 480 Un Cx	MOD Hamburguer	96,1%
Molho De Maionese C/ Ketchup 21 Kg - Cx	MOD Molhos Resfriados	49,2%
Pao De Hot Dog 36 Un - Cx	MOD Padaria	67,7%
Sal E Pimenta 18 Kg - Cx	MOD Molhos Resfriados	78,7%
Sassami 40 60 G Empanado 160 Un - Cx	MOD Empanados	97,9%

Para melhor entendimento dos custos relacionados aos MODs, é necessário efetuar conversão de produto industrial, em produto de venda e observando esse custo distribuído entre todos os insumos utilizados no produto de venda. Essa conversão existe, pois, a unidade de medida de SKUs industriais e de SKUs nos restaurantes é diferente. Como é possível observar no caso do Hamburger Bovino que a unidade industrial em uma caixa (CX) é de 480 *patties* (bifes de hambúrguer). Já o SKU no restaurante é unitário, cada bife de hamburger será mantido como uma unidade dentro do sistema.

Além de que o produto industrial se refere apenas ao próprio bife de hamburger ou no caso do sanduíche de frango, o sassami. No produto de venda, existem custos relacionados a tudo que é preciso para efetuar a venda direta ao cliente, como por exemplo, guardanapos, caixa de entrega, papel manteiga, saches de ketchup, mostarda, copos no caso das bebidas e garfos plásticos para algumas variedades de produtos.

Sendo assim, a representatividade dos custos relacionados aos MODs do Cheeseburger é de 68,8%, esse percentual é obtido com todos os custos do “produto industrial” e adicionando a ele os insumos necessários para a venda direta do produto ao consumidor, entendendo assim o tamanho da representatividade do custo “industrial” no custo final do produto. O sanduíche de frango possui um percentual de custo dos MODs de 68,1%, muito similar ao do cheeseburger, já que possuem

processos de fabricação similares e o hot dog de 9,6% (essa diferença existe, pois, a salsicha não é fabricada internamente, que é o maior custo de insumo para o Hot Dog).

A tabela a seguir demonstra esse percentual aberto por produto de venda juntamente com produto industrial:

Tabela 7- Percentual refere-se a quanto o MOD

Produto De Venda	Produto Composição De Venda	Produto Industrial	%
Cheeseburger	Molho De Maionese C/ Ketchup - Kg	Molho De Maionese C/ Ketchup 21 Kg - Cx	2,1%
Cheeseburger	Hamburguer Bovino 45 G - Un	Hamburguer Bovino 45 G 480 Un Cx	57,1%
Cheeseburger	Pão Brioché - Un	Pão Brioché 60 Un - Cx	9,5%
Cheeseburger	Sal E Pimenta - Kg	Sal E Pimenta 18 Kg - Cx	0,1%
Sanduíche De Frango	Sassami Empanado - Un	Sassami 40 60 G Empanado 160 Un - Cx	55,8%
Sanduíche De Frango	Molho De Maionese C/ Ketchup - Kg	Molho De Maionese C/ Ketchup 21 Kg - Cx	2,2%
Sanduíche De Frango	Pão Brioché - Un	Pão Brioché 60 Un - Cx	10,1%
Hot Dog	Ketchup - Kg	Molho De Maionese C/ Ketchup 21 Kg - Cx	1,1%
Hot Dog	Pão De Hot Dog - Un	Pao De Hot Dog 36 Un - Cx	8,5%

Nota: o percentual refere-se a quanto o MOD representa no custo do produto.

Fonte: dados da pesquisa (2025).

Destaca-se que a reorganização dos GGF e da mão de obra direta, não mais atribuídos aos produtos produzidos serão alocados em uma estrutura paralela de custos fixos mensais, servindo como base para a apuração da margem de contribuição global da indústria, sendo assim, removendo a influência desses custos ao calcular o custeio variável. Isso permitirá comparações mais precisas entre receita total, margem de contribuição e cobertura dos custos fixos, de modo a permitir análises mais eficazes de *break-even* e lucratividade por linha de produto.

A partir dessa reorganização pode-se desenvolver Dashboards Gerenciais com vistas a uma previa elaboração de painéis de análise, em recursos como Excel, Power BI ou QlikSense, no qual cada produto terá seu custo variável unitário evidenciado, bem como sua margem de contribuição.

3.3 RESULTADOS ESPERADOS

Com base na proposta delineada espera-se que seja possível verificar a rentabilidade unitária de cada item do portfólio, eliminando distorções causadas por

alocações genéricas de custos. A empresa poderá realizar análises comparativas entre produtos e canais, subsidiando decisões de marketing, comercial e operações.

Adicionalmente, o tempo de resposta para simulações e avaliações de impacto financeiro de mudanças no mix de produtos pode ser significativamente reduzido, além de que o processo de precificação pode ser mais orientado por dados, com foco na maximização da margem de contribuição.

Assim, espera-se com a aplicação do modelo proposto em diferentes linhas de produto — como hambúrgueres, sanduíches de frango e hot dogs — será possível identificar níveis ideais de padronização de insumos, além de oportunidades de redesenvolvimento de receitas com foco em custo-benefício. Após potenciais de refinamento dessa proposta, ela pode ser ampliada para outros demais SKU da indústria

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no diagnóstico e na proposta apresentada, depreendeu-se que , seria possível entender o custo de cada um dos produtos corretamente e consequentemente atingir uma margem de contribuição mais próxima do real. Contudo, por conta da falta de informação relacionada a divisão de mão de obra direta na produção dos produtos, seria necessário refazer essa divisão dentro de cada centro de custo.

Para tomada de decisão imediata, mas mantendo uma confiabilidade no custo de cada um dos produtos, a melhor opção é remover essa flutuação na mão de obra de cada um dos produtos além de não considerar os GGFs para a tomada de decisão e chegando a uma diferente formação de custo, utilizando apenas primariamente os insumos e após essa divisão, incluindo um percentual adequado ou um valor mais coerente com a realidade para cada um dos produtos desses dois custos.

REFERÊNCIAS

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **Gestão de Custos e Formação de Preços**. 7 ed. Atlas, 2019

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Contabilidade Gerencial: Um enfoque em sistema de informações contábeis**. São Paulo: Atlas, 2019.